

Problema0292: Se determina la temperatura de fusión de una disolución de 150g de sacarosa en 450g de agua, resultando ser =  $-1,82^{\circ}\text{C}$ . Calcula la masa molar de la sacarosa. ( $K_c(\text{H}_2\text{O})=1,86^{\circ}\text{C}\cdot\text{kg}\cdot\text{mol}^{-1}$ )

El descenso del punto de fusión de una disolución es:

$$\Delta t_c = K_c \cdot m$$

siendo:

$K_c$  = La constante crioscópica del disolvente

$m$  = molalidad de la disolución

$$\Delta t_c = K_c \cdot m = K_c \cdot \frac{n_s}{M_d} = K_c \cdot \frac{m_s}{M_m \cdot M_d}$$

$$M_m = \frac{K_c \cdot m_s}{\Delta t_c \cdot M_d} = \frac{1,86 \frac{^{\circ}\text{C}\cdot\text{kg}}{\text{mol}} \cdot 150 \text{ g}}{1,82^{\circ}\text{C} \cdot 0,450 \text{ kg}} = \underline{341 \text{ g/mol}}$$